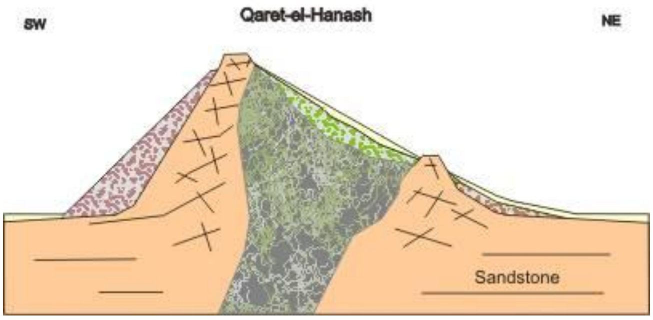
الماس في مصر
=========
د/امجد مصطفى أحمد إسماعيل

الكمبرليت(Kimberlites) هي صخور بركانية على شكل أنابيب مختلفة الأشكال و يكون مصدرها عادة البراكين العالية القاعدية حيث تشكلت في عمق يبلغ من 150 إلى 200 كيلومتر تحت سطح الأرض قبل أن يقذف بها البركان خارجا ، و قد يصاحب وجود الكمبرليت وجود الماس الذي يتشكل في نفس العمق تحت سطح الأرض تحت ضغط كبير جدا، و وجود الكمبرليت بالنسبة للمنقبين عن الماس يعطيهم أملاً أكبر في ايجاد الماس أحد أثمن الأحجار الكريمة، و يتكون الكمبرليت أساسا من 90% من المعادن باعتبار أن أصله من الصهارة البركانية و هو حجر غني بالمغنيزيوم والحديد و يحتوي كذلك على البوتاسيوم و الماء وثنائي أوكسيد الكربون و نسبة قليلة من السيليكا و يعتبر هذا الحجر من مشتقات بريدوتيت

و يرجع تسمية الكمبرليت (kimberlite) إلى مدينة جنوب إفريقية اسمها كمبرلي (Kimberley) حيث اكتُشف هذا الحجر لأول مرة

.

.
أنابيب كيمبرلايت الماسية في الصحراء الغربية لمصر (منطقة الجلف الكبير(
-تم اكتشافه في كتلة في منطقة
قره حناش
هضبة زرزورة
الجولف الكبير
أول أنبوب تم الكشف عنه بالقرب من حقل السيليكا المتناثرة












"25 ° 56'02 / N" 25 ° 04'46شرقًا

قرة الحنش عبارة عن هيكل قبة بارز مع جدار في الأعلى في الاتجاه الجنوبي الشرقي لمنطقة زجاج الصحراء الليبية .ارتفاع التل 96 م فوق سطح الأرض .منحدرات الارتفاع مغطاة بالحجارة الرملية المكسورة .
خلال رحلة استكشافية في عام 1996 ، تم التعرف على آثار منطقة متآكلة من الحجر الرملي العملاق بريشيا ، بسماكة حوالي 2 متر .توجد البريشيا داخل سور قرية الحنش .تبدو المصفوفة كمادة سوداء رمادية باهتة .
أظهرت الدراسات البتروغرافية والمعدنية أن هناك بريشيا ، تتكون من شظايا صخرية من الحجر الرملي المحلي داخل مصفوفة من حبيبات الكوارتز الدقيقة مع الزجاج والعديد من الأطوار المعدنية الأخرى .تم نشر النتائج في عام 2004 وتم الإعلان عنها كدليل على ظهور قرية الحنش من خلال تأثير.

)علي بركات(

لكن أهم مؤشر على ظهور قرية الحنش ، التي أفترضها الآن على أنها أنبوب كيمبرلايت ، هي صور أورسولا شتاينر (سويسرا (، والتي تأتي من المنحدر الخارجي العلوي والجنوب الغربي للهيكل وهي متاحة لي .توضح الصور الوثيقة الأصل البركاني لقارة الحنش بشكل مثير للإعجاب .الهيكل على شكل فوهة البركان ، كما يحدث في حقل الجلف الكبير كريتر (GKCF) ، ولكن بدون (وهذا هو الاختلاف الكبير) الطبقات المائلة على الحافة ، مما يشير إلى حدوث انفجار

يبدو أن المادة الأكثر وضوحًا في الهيكل هي الحجر الرملي "المحروق ."لكن بعض الصور من الحطام الخارجي (أدناه) تظهر أيضًا مادة غريبة من ذوبان غامق) كربوني؟) مع العديد من الأجزاء المتنوعة ، بين القطع الحديدية ، وحطام الطابق السفلي (BIF) ، والزجاج ، واليشب الأصفر والمعادن .يحتوي المصهور أيضًا على قطع كبيرة بنية داكنة ، والتي يمكن أن تكون ألماسًا . حتى الآن لا يمكن التحقق من هذا .التركيبة كلها فوضوية .

من المهم أن نذكر الخطوط المظلمة المتقاطعة (التكتونية) المرئية من الهواء على المنحدر الجنوبي الغربي للهيكل ، حيث تم العثور على الذوبان مع البريكيا والماس

.

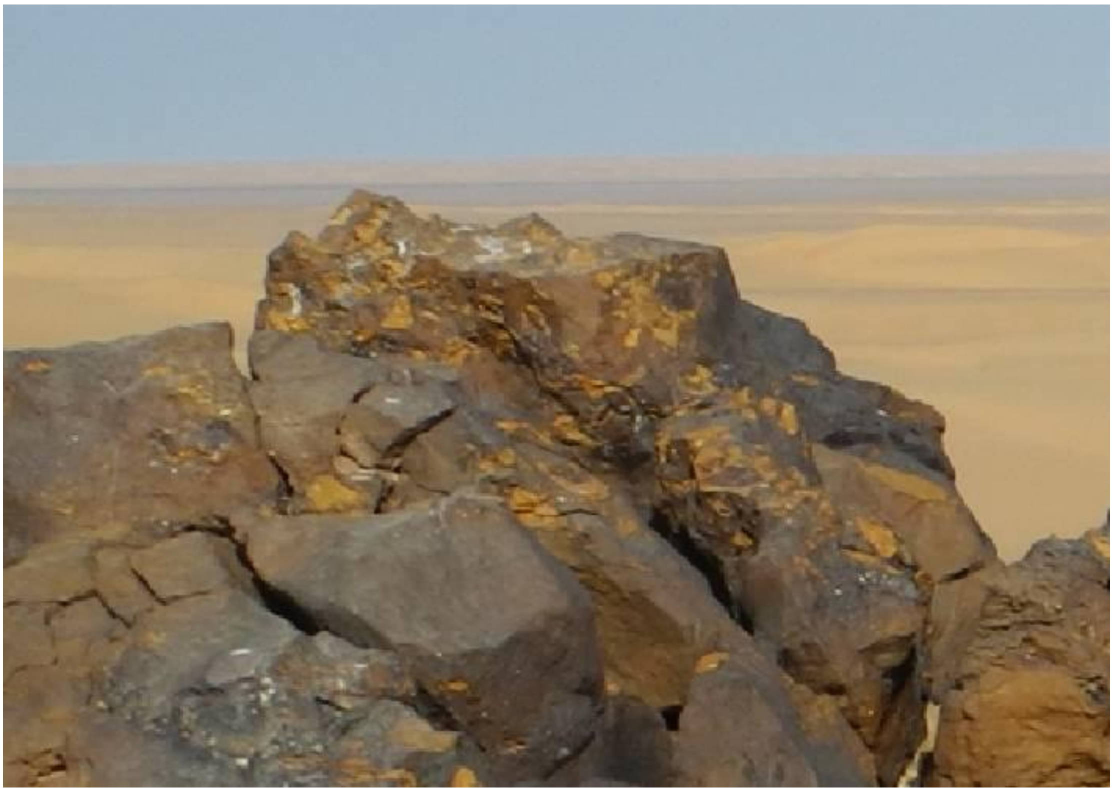
.

قمة قرية الحنش: ذوبان دخيل مع بريشيا بين الحجر الرملي الحديدي

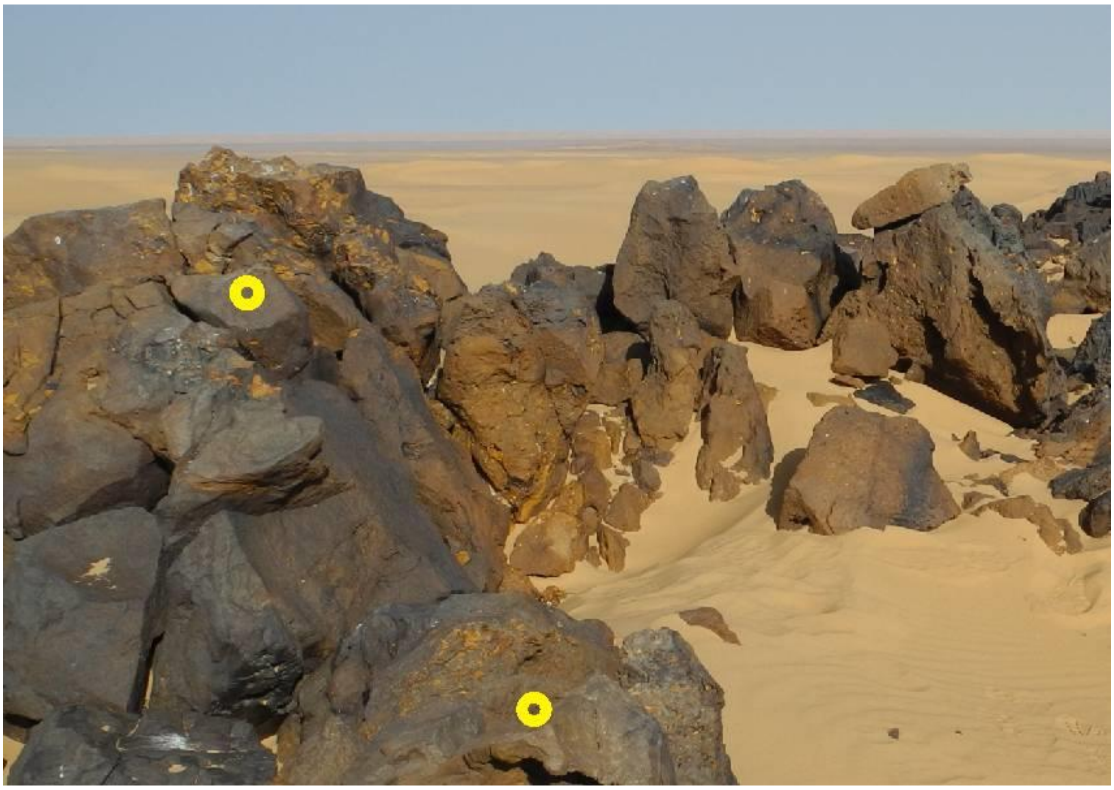


.

.









.
.







.

.

يتدفق الكوارتز مع الشقوق



.

.

زجاج



.
.
الماس او مويسانتي
المويسانتي يتميز بصلابة وكثافة تشبه الألماس أكثر من الزركونيا المكعبة

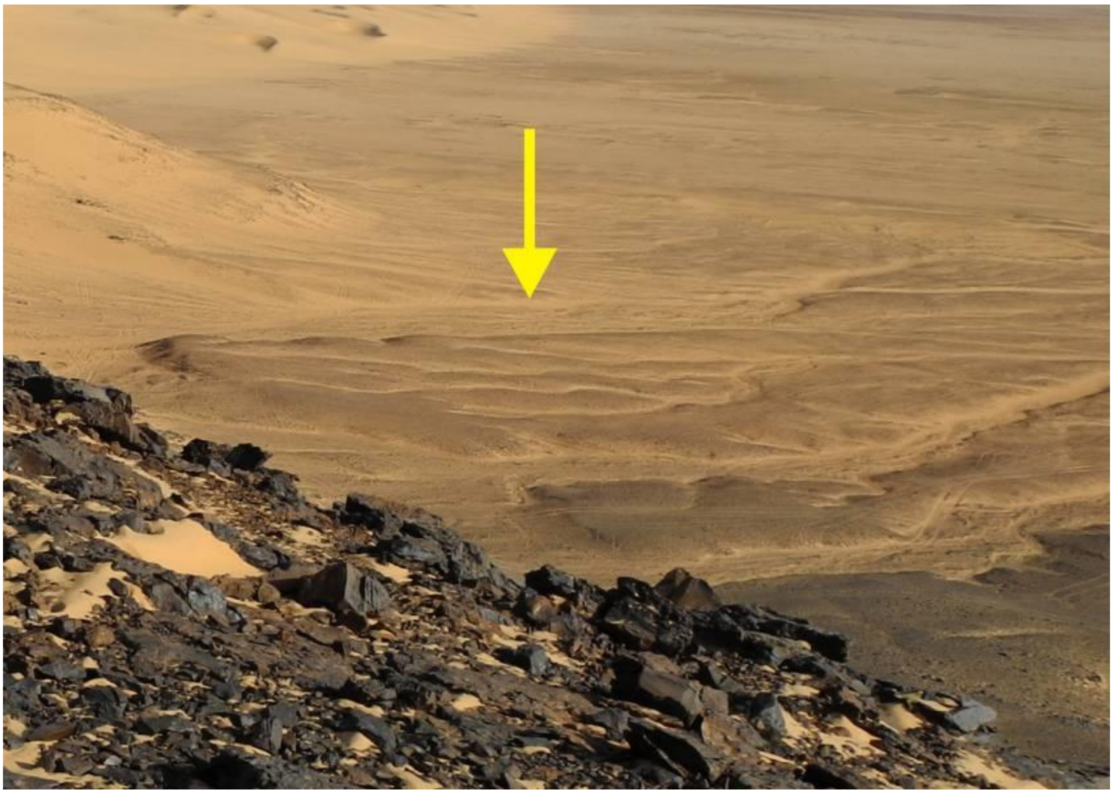




.

.

قاع الحفرة غير المكتشفة

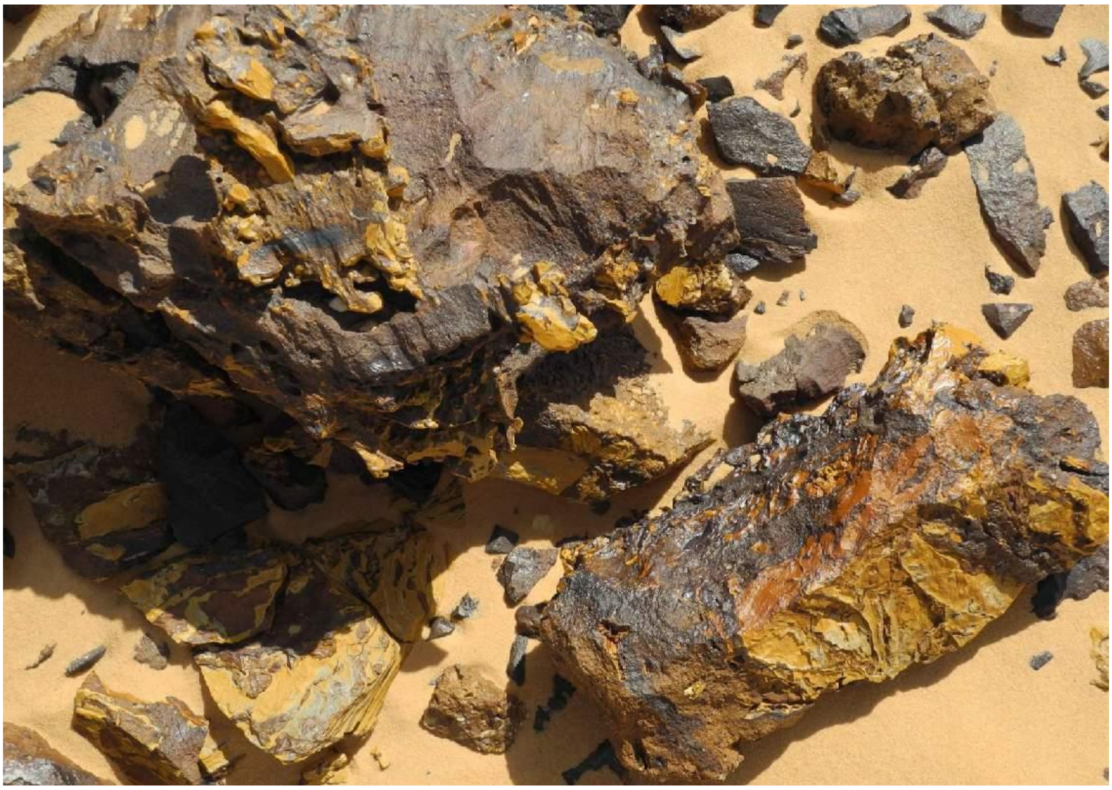


.

.

بريشيا

منحدر بريشيا خارج





.
.
منحدر بريشيا خارج







.

.

الظلام (الكربوني؟) تذوب



.

.

يشب




.
.
.
.
خطوط متقاطعة غامضة غامضة (تكتونية؟) على المنحدر الجنوبي للهيكل



.
.
اكتشاف مكابح الحديد في قرة الحناش بريشيا في منطقة الزجاج الليبي جنوب غرب مصر
القمر



.

.

يتكون الصخر من شظايا مختلفة من الحجر الرملي المحلي ، أي من منطقة توزيع الزجاج نفسها. لم يتم تسجيل شظايا من مصدر نارية. تتراوح شظايا الصخور في العينات المجمعة من جزء من ملم إلى 4 سم. تتنوع شظايا الصخور في اللون من الأبيض الكريمي إلى الأحمر المائل للبني. وهي زاويّة إلى سويّة ومضمّنة في مصفوفة سوداء رمادية باهتة. أكد الفحص المجهري والتحليل الدقيق للإلكترون الملاحظة المذكورة أعلاه وأظهر أن المصفوفة تتكون من حبيبات كوارتز ممزقة ومجزأة بأحجام مختلفة. بالإضافة إلى الكوارتز ، تحتوي المصفوفة على العديد من الأطوار الأخرى ، مثل الزجاج والزركون والمعادن الطينية والولاستونيت والإلمنيت والمغنيسيوم الإلمنيت والروتيل وبقع Fe-Cr-Ni.

توجد عدة بقع معدنية بأحجام مختلفة تتراوح من 1 ميكرون إلى حوالي 10 ميكرون ، منتشرة في مصفوفة قره الحناش بريشيا. يغزون بعض حبيبات الكوارتز. هذه البقع هي أساسًا خطوط خارجية غير منتظمة وبعضها يظهر تشققات واضحة. ترتبط بالزجاج ويتم تقطيعها في بعض الحالات مع الهاليت. تشير تحليلات EDAX لهذه البقع إلى أنها تتكون من Fe و Cr و Ni الأصلي ، بالإضافة إلى المرؤوسين Si و Ca. كما تم ملاحظة الجسيمات الدقيقة ذات المظهر المماثل بواسطة المجهر الصخري من خلال كسور بعض حبيبات الكوارتز.

إن الإنجاز الأكثر إثارة للاهتمام في التحليلات الكيميائية هو الكشف عن المحتوى العالي من الأشعة تحت الحمراء (2.2-2.0 جزء في البليون) داخل منطقة البريكياس. تمثل هذه القيمة أعلى القيم المبلغ عنها للمنطقة. تبلغ القيمة المبلغ عنها لـ Ir في breccias الأخرى في المنطقة حوالي 1.6-1.9 جزء في البليون. تم اكتشاف أعلى تركيز تم الإبلاغ عنه من Ir من خلال الدراسات السابقة من أجزاء الخط الأسود من الزجاج الليبي نفسه وهو 1.25 جزء في البليون. ( Barakat 2018)
معلومات شخصية لـ علي بركات في 19 مايو 2018 : عينات من مراحل أخرى تشمل حبيبات صغيرة من المويسانيت والماس

.

.

ماسات صغيرة
في قرية الحناش بريشيا

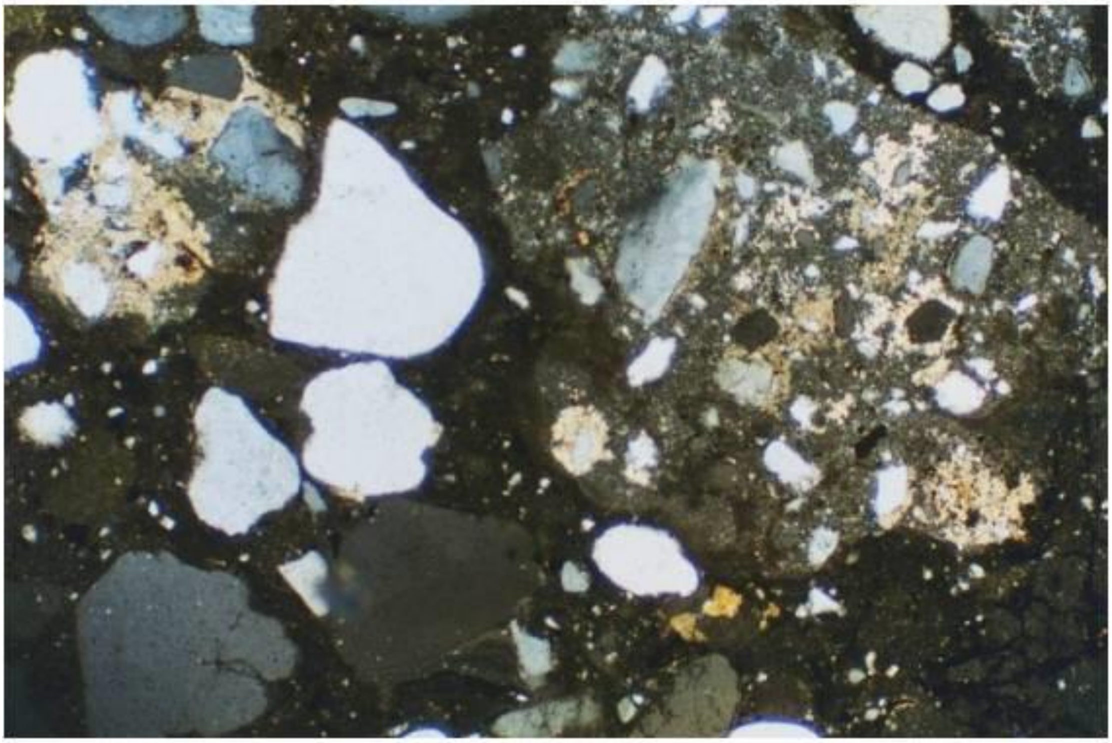



Qaret-el-Hanash
Breccia with micrograins of diamonds
Edmond Diemer (2003)

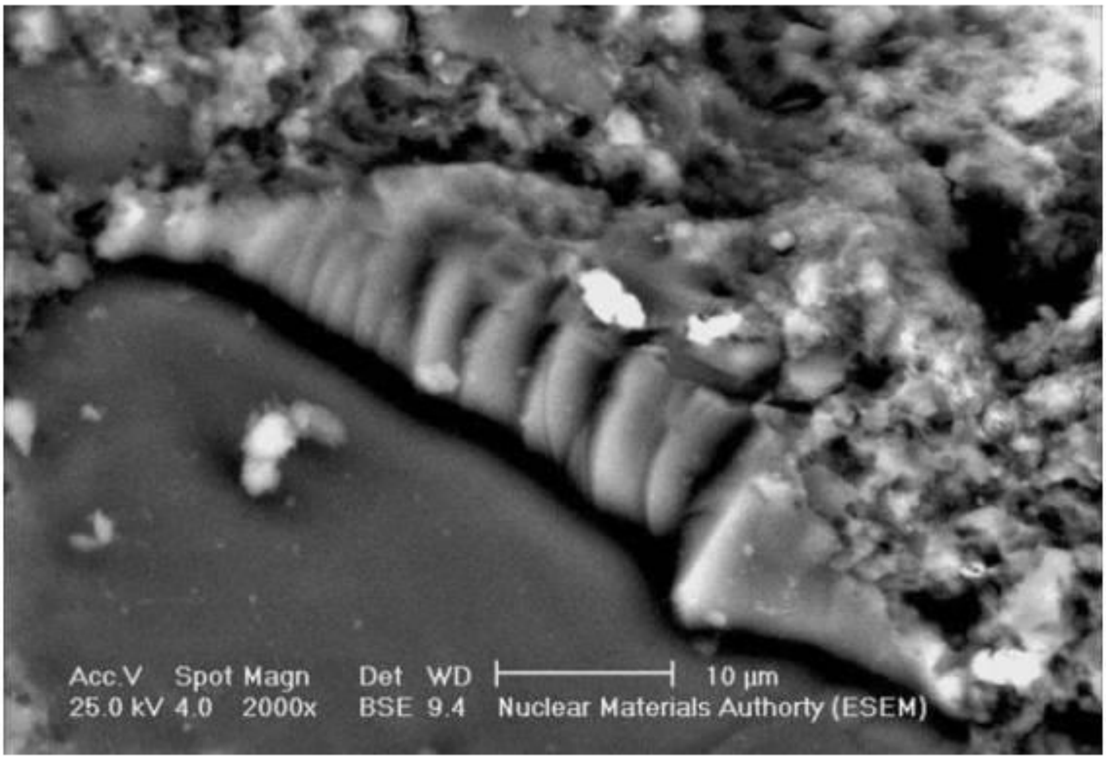
.
.
يؤكد تحليل المصفوفة الزجاجية تشابهًا مع مجموعة
LDG الغامقة بفضل علي بركات

| Wt% | Matrix of Qaret el Hanash breccia | | | |
|---|---|---|---|---|
| $SiO_2$ | 89.60 | 87.78 | 87.35 | 93.24 |
| Ti O2 | 0.60 | 0.68 | 0.59 | 0.62 |
| $Al_2O_3$ | 3.62 | 3.95 | 4.20 | 2.62 |
| $Fe_2O_3$ | 1.35 | 2.70 | 1.84 | 1.29 |
| FeO | n.d | n.d | n.d | n.d |
| MgO | 0.16 | 0.19 | 0.14 | 0.10 |
| MnO | 0.02 | 0.03 | 0.03 | 0.06 |
| CaO | 1.32 | 1.41 | 1.74 | 0.29 |
| $Na_2O$ | 0.08 | 0.09 | 0.07 | 0.08 |
| $K_2O$ | 0.04 | 0.03 | 0.04 | 0.04 |
| $P_2O_5$ | 0.18 | 0.25 | 0.13 | 0.21 |
| LOI | 2.93 | 2.86 | 3.69 | 1.45 |
| **Total** | **99.90** | **99.97** | **99.82** | **100.00** |

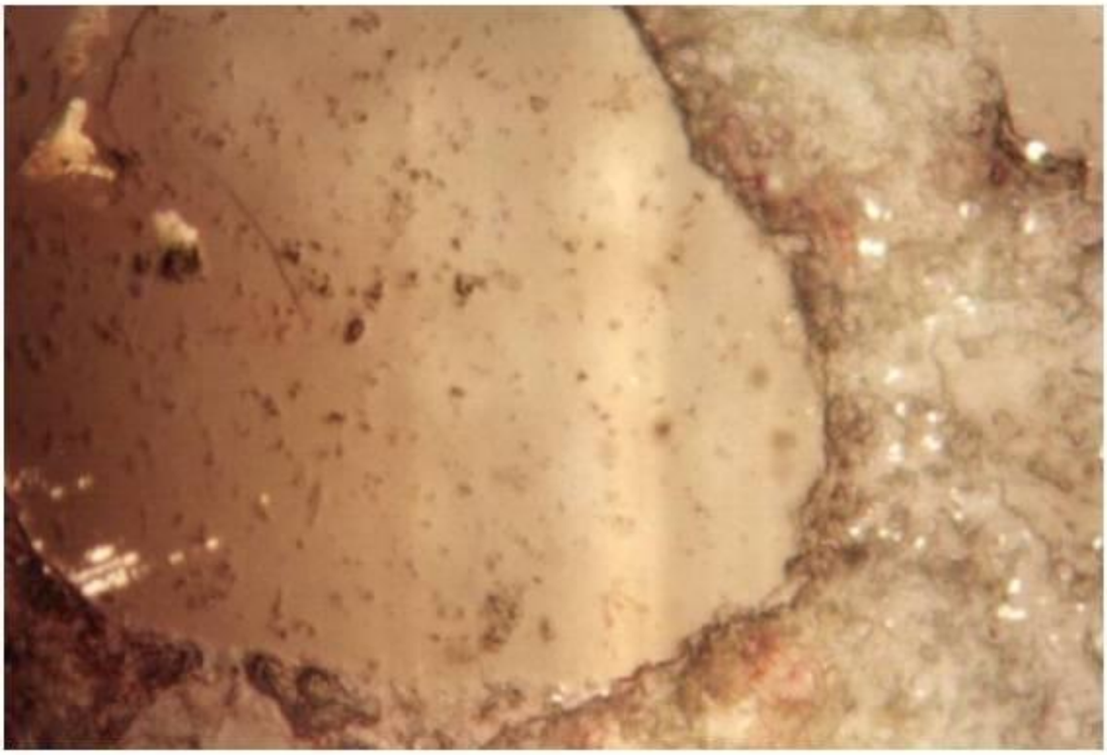
.
.
صورة مجهرية بريشيا تظهر حبيبات كوارتز ممزقة ومجزأة في مصفوفة زجاجية ممزوجة بمراحل أخرى



.
.
صورة SEM وتحليل EDS للكوارتز وزجاج الدودة مثل الهيكل في المصفوفة




.
.
صورة مجهرية تظهر الجسيمات الدقيقة من طور Fe-Cr-Ni المشتتة داخل المصفوفة الزجاجية



.
.
.
.

زرزوره
====== سر كيمبرلايت بريشيا على هضبة زرزورة
(شمال الجلف الكبير المصري)

.
تم العثور على الماس في حقل جلف كبير كريتر (GKCF) كتب لي رولاند كيلر من بازل (سويسرا) في 03.03.2020: "في عام 2010 ، على بعد حوالي 50 كم شرق الجلف الكبير ، وجدت قطعة بحجم قبضة اليد من الكمبرلايت .كانت القطعة منقطة بالماس .كان معي مختبري واستجاب للماس .لاحظت: بدروك رمادي مع شوائب بنسبة 50٪ 2x2 .مم ماس ثماني السطوح كبير ، لونه رمادي إلى مصفر قليلاً .الكثافة: ثماني السطوح كل 5 ملم.

.

.



.

.

الحجر الرملي في المخرج الشرقي لوادي قبة
بالقرب من حقل السيليكا المتناثرة





.

.

الوضع الجيولوجي: تقع هضبة زرزورة (أو سعد) الصغيرة المكتشفة شمال الجلف الكبير على خط العرض إلى حقل السيليكا المتناثرة في بحر الرمال العظيم في الشرق. الهضبة مقسمة إلى نصفين بوادي مميز. يتم تشكيل الهضبة وفقًا للخريطة الجيولوجية بواسطة الأحجار الرملية من العصر الطباشيري الأعلى (شكل سعد). هذا لا يمكن التحقق منه. يجب أن يكون الحجر الرملي الديفوني. بعد فقدان الطبقات Ordovician-Silurian (تآكل) ، سيتبع Archean Basement في East Sahara Ghost Craton. هذا السيناريو محتمل لأن هضبة زرزورة تقع ، مثل الجلف الكبير ، في مرفوعة عوينات-هوار. طبقات الدهر الوسيط غائبة بشكل عام في Uplift. من المحتمل أيضًا أن الطبقات الواقعة جنوب هضبة زرزورة ليست من العصر الطباشيري. التقسيم الطبقي للحجر الرملي (على سبيل المثال

تشير نتائج Lepidosigillaria أيضًا إلى طبقات كربونية. كذلك فيما يتعلق بهضبة الجلف الكبير ، فإن الخريطة الجيولوجية خاطئة في الغالب. يعتمد رسم الخرائط بالكامل على تفسير خاطئ لبصمة نبات كربوني ( Paleoweichselia halfa BRÜGGE، 2017 ) من ممر العقبة والتي تم تحديدها بشكل خاطئ على أنها دهر الوسيط Weichselia reticulata BRNGT.

.

.

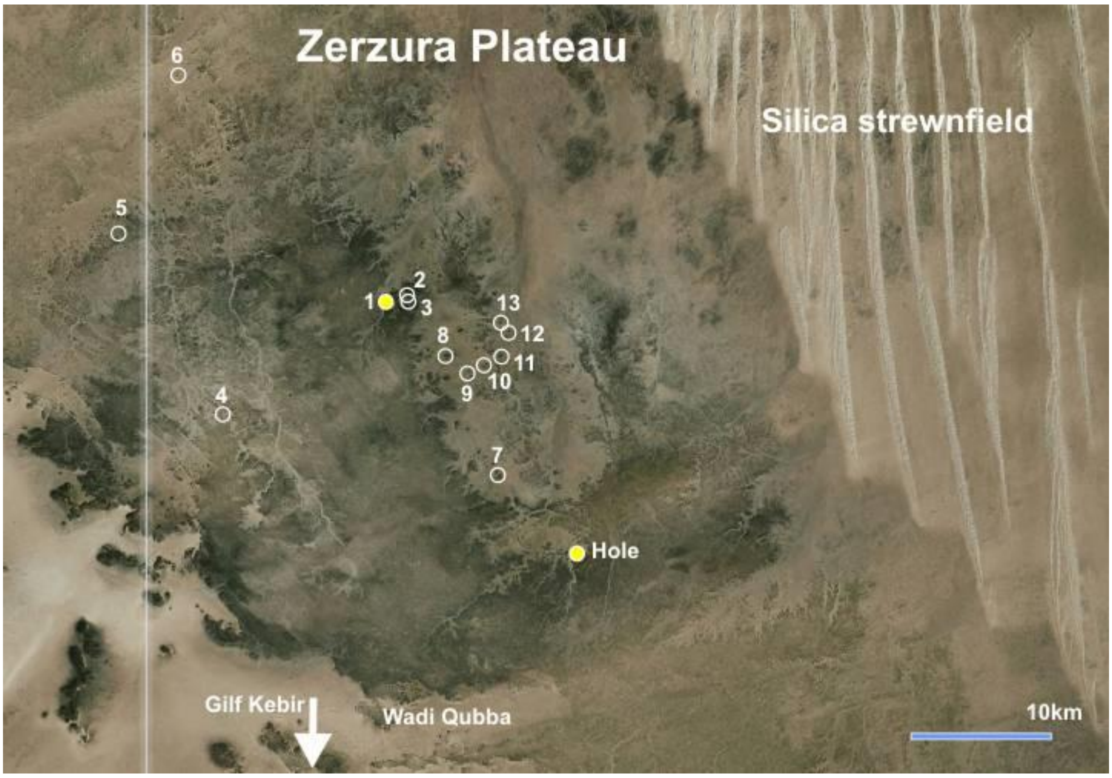


هضبة زرزوره

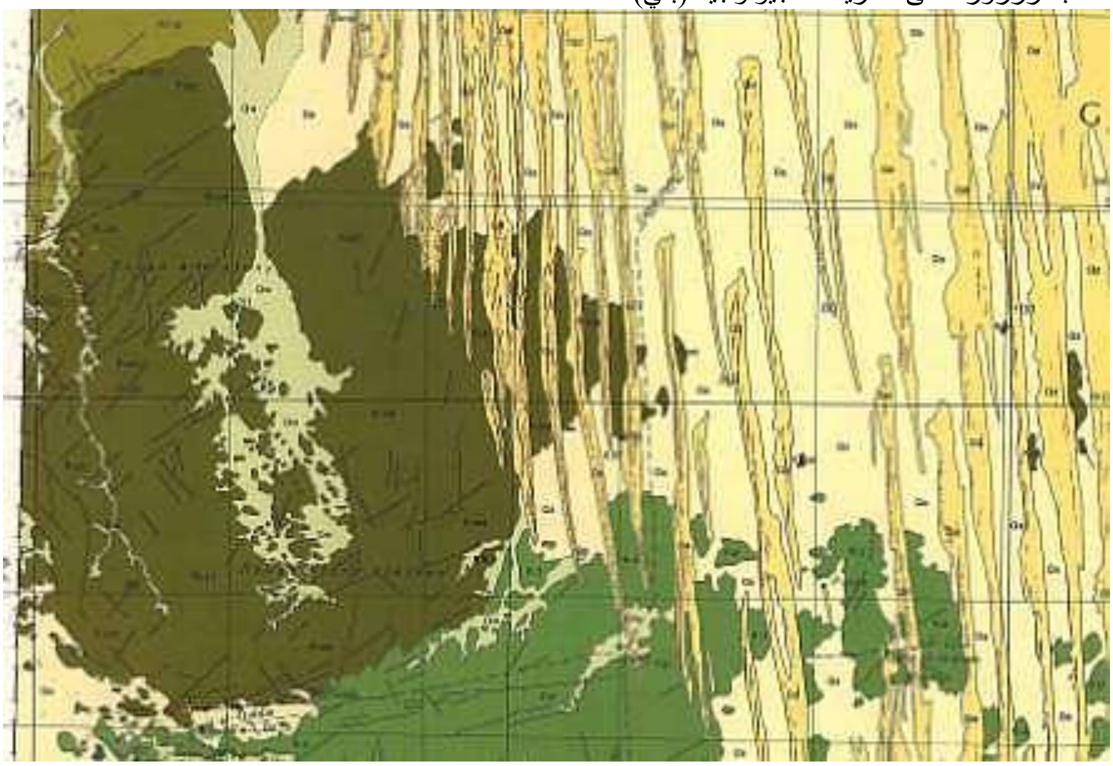
.

.

هضبة زرزورة على الهواء مع اكتشاف حفر زرزورة 1 الى 13



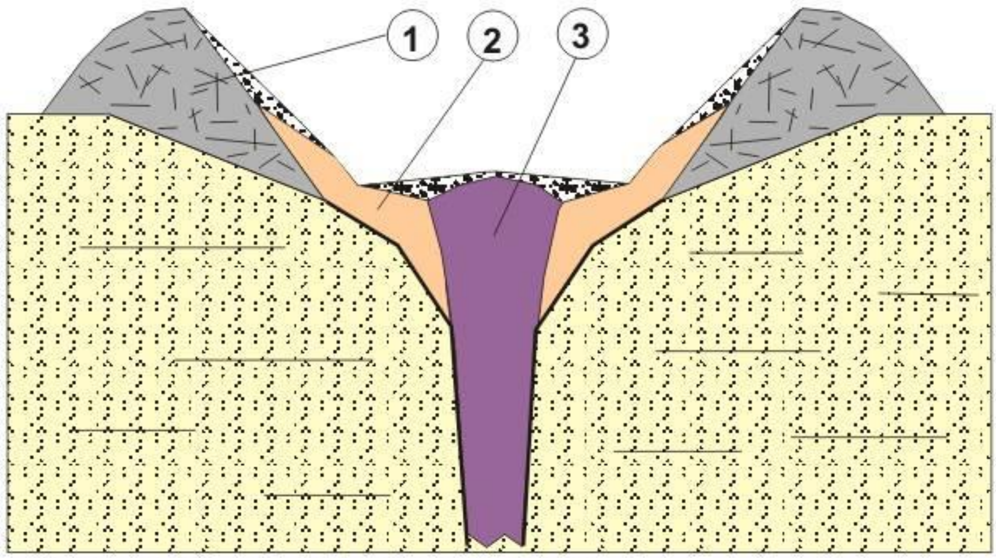

.
.
هضبة زرزورة على الخريطة الجيولوجية (بني)



.
.
أصبحت هضبة زرزورة مثيرة للاهتمام في الآونة الأخيرة لأنه يتعين علينا حل آخر من الألغاز العديدة في منطقة الجلف الكبير. زار رومانو سيرا ورفاقه في عام 2011 حفرة غير عادية ، مع وجود بريشيا غريبة في وسطها. عثر المؤلف على صورة لها في عرض تقديمي إيطالي PP. لحسن الحظ ، قام رومانو سيرا ، جامعة بولونيا ، بتزويد المؤلف بالعديد من الصور الإضافية (أدناه).

في هذه البريكية المذهلة من الهيكل الشبيه بالفوهة (فوهة البركان Zerzura-1) يمكننا أن نرى على الأرجح سربًا من الماس الصغير . لسوء الحظ ، بصرف النظر عن الموقع المحدد للاكتشاف (25 ° 46'16 "/ 25 ° 05'10") ، لا توجد تعليقات أو منشورات أخرى.

الحفرة التي تمت زيارتها Zerzura-1 مستديرة تقريبًا ولا تسبب بأي حال من الأحوال انخفاض ناتج عن التعرية المائية. لا يوجد سوى شقين ضيقين في الجدار. أسوار فوهة البركان زرزورة 1 مسطحة بعد وقوع انفجار. في الحفرة نفسها يوجد حفرة بها سدادة من بريشيا. يمكن رؤية الطبقات الساطعة على الجدار السفلي للحفرة ، والتي يمكن أن تكون تنتمي إلى حلقة tuff ring ، وهي نموذجية لهياكل الكمبرلايت. على اليمين: السيناريو من قبلي . يعتقد المؤلف أن البريشيا في الحفرة قد تكون أنبوب كيمبرلايت . يبدو أن العديد من الماسات الدقيقة موجودة ("السكر الأبيض") ، ولكن يصعب التعرف عليها في الصور.




**1 Explosive phase; crater forming**
**2 Tuff phase deposition**
**3 Kimberlite intrusion**

.
.
كريتر في عرض PP الإيطالي











.

.

على الهواء مباشرة




.

.

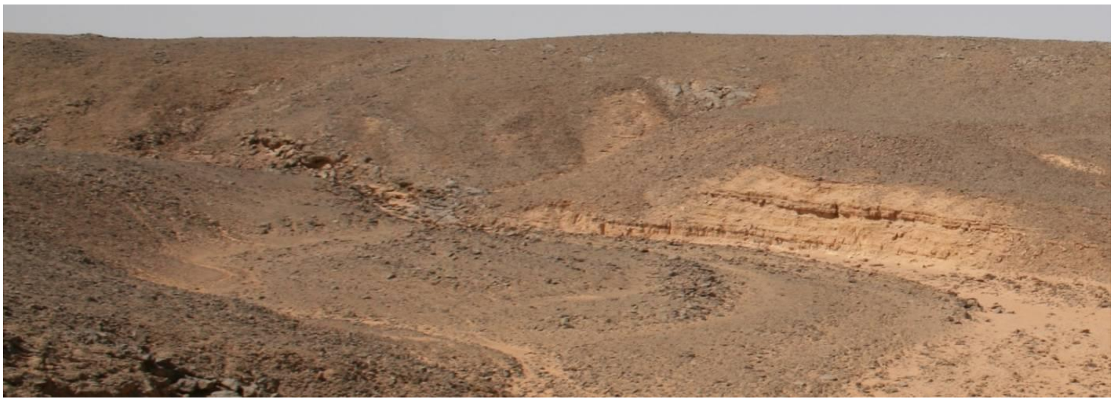
كريتر



.

.

منتصف التل



.

.

تلة غريبة على منحدر شمال غرب



.

.

الخشونه

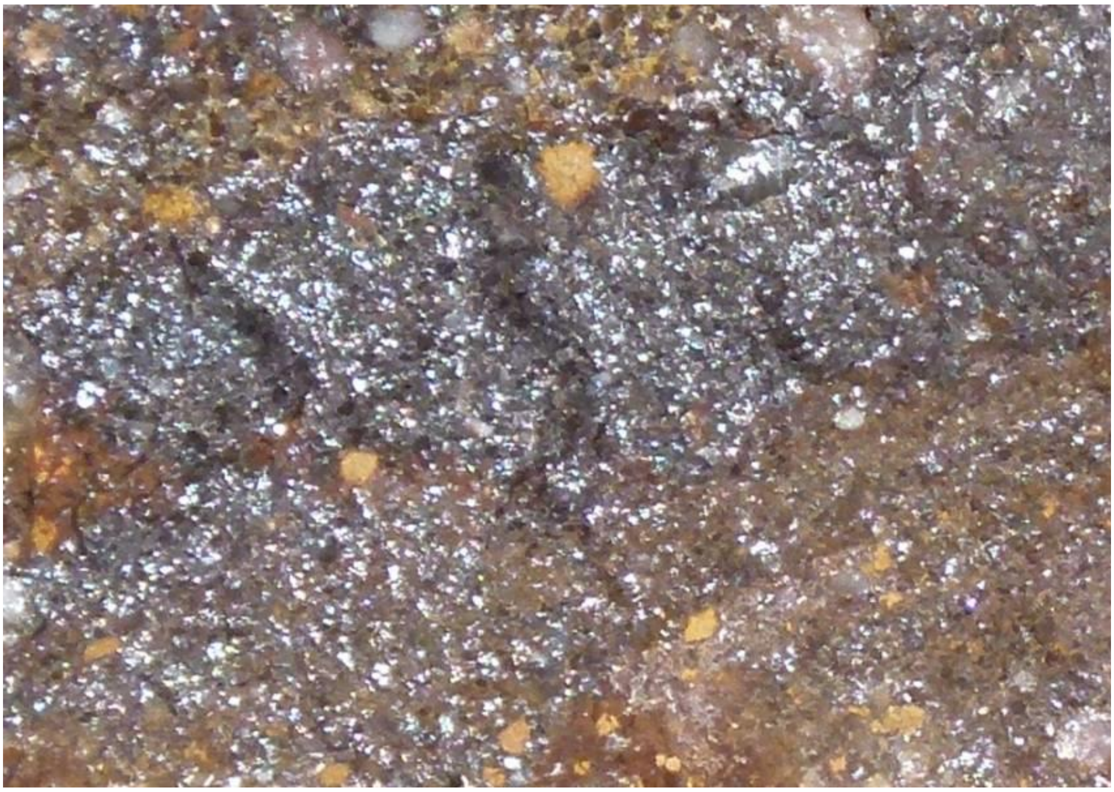


.

.

بريشيا



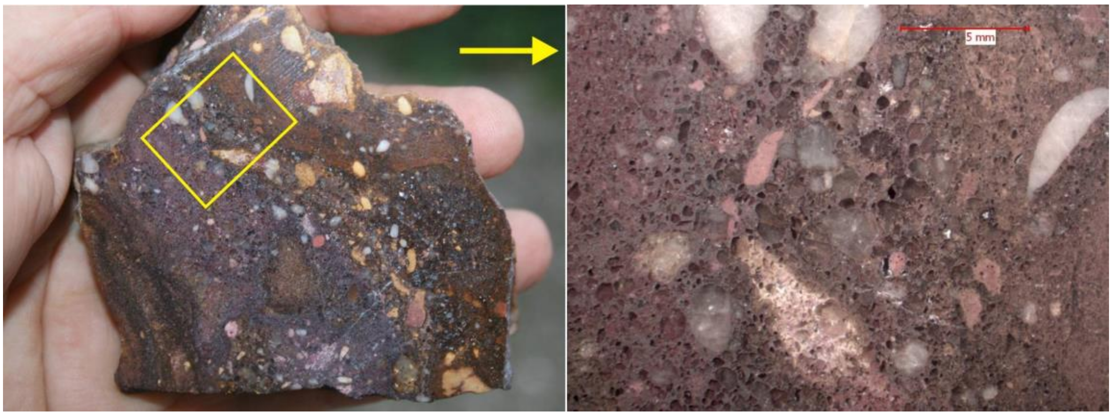


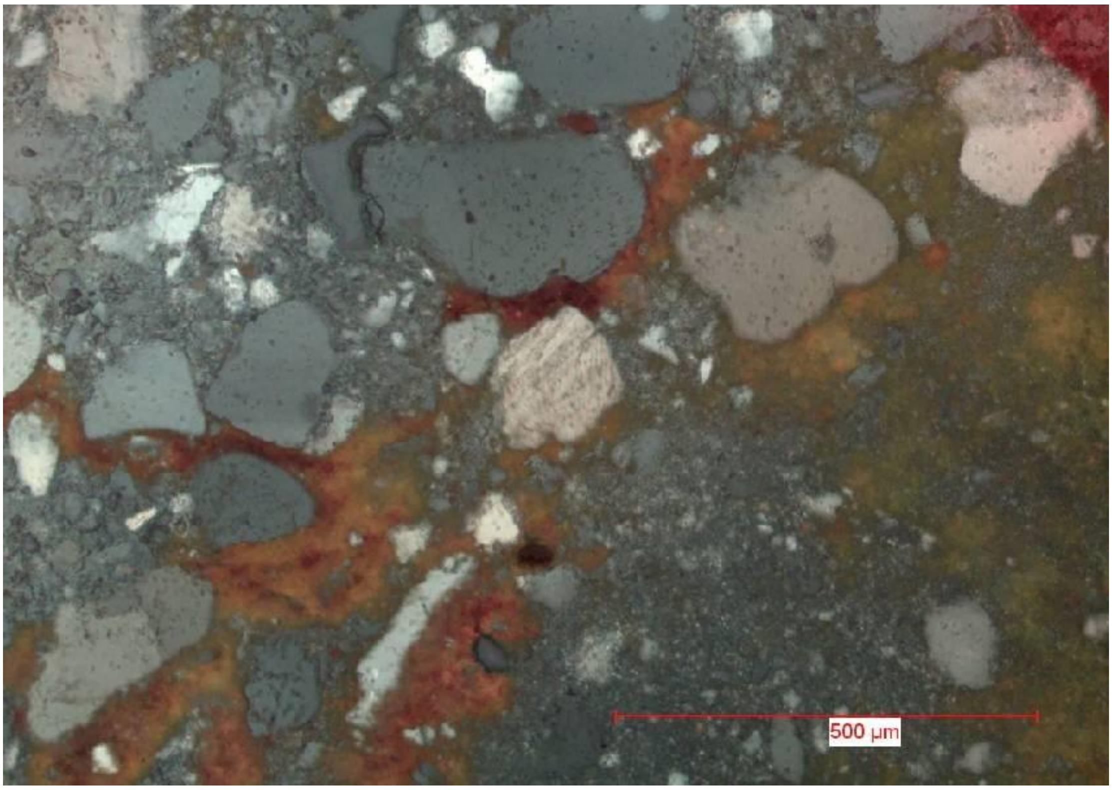







GARMIN

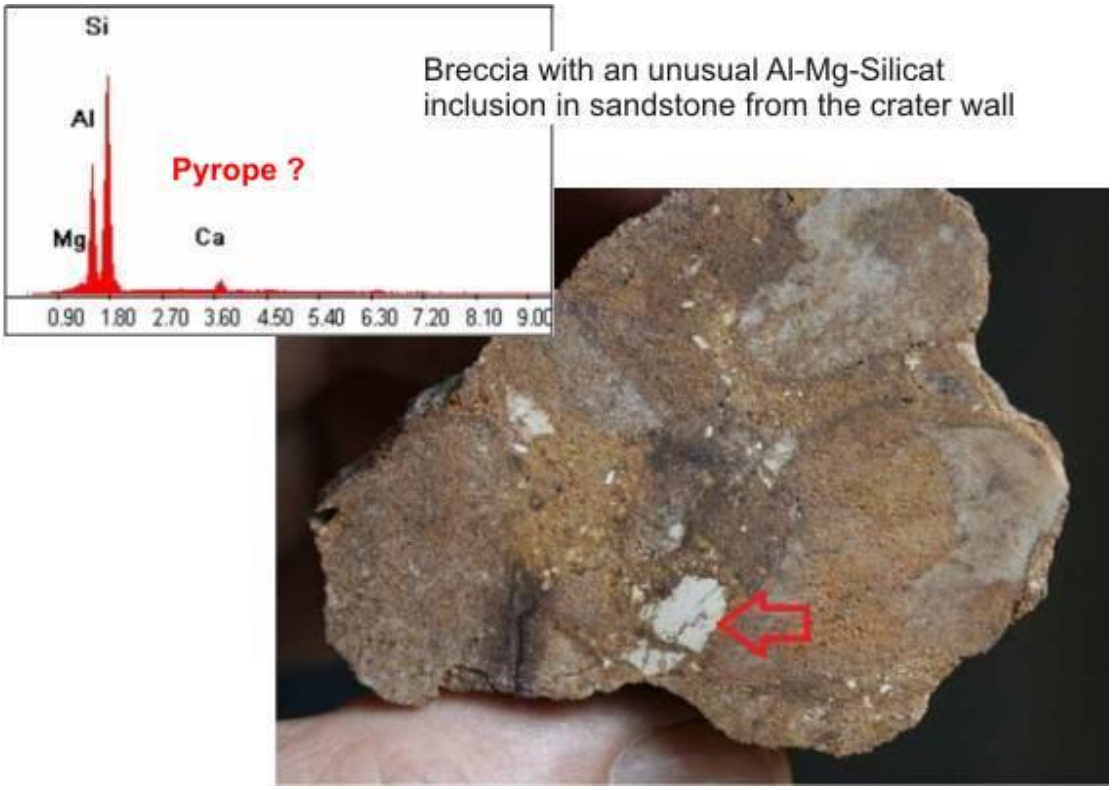

5 mm

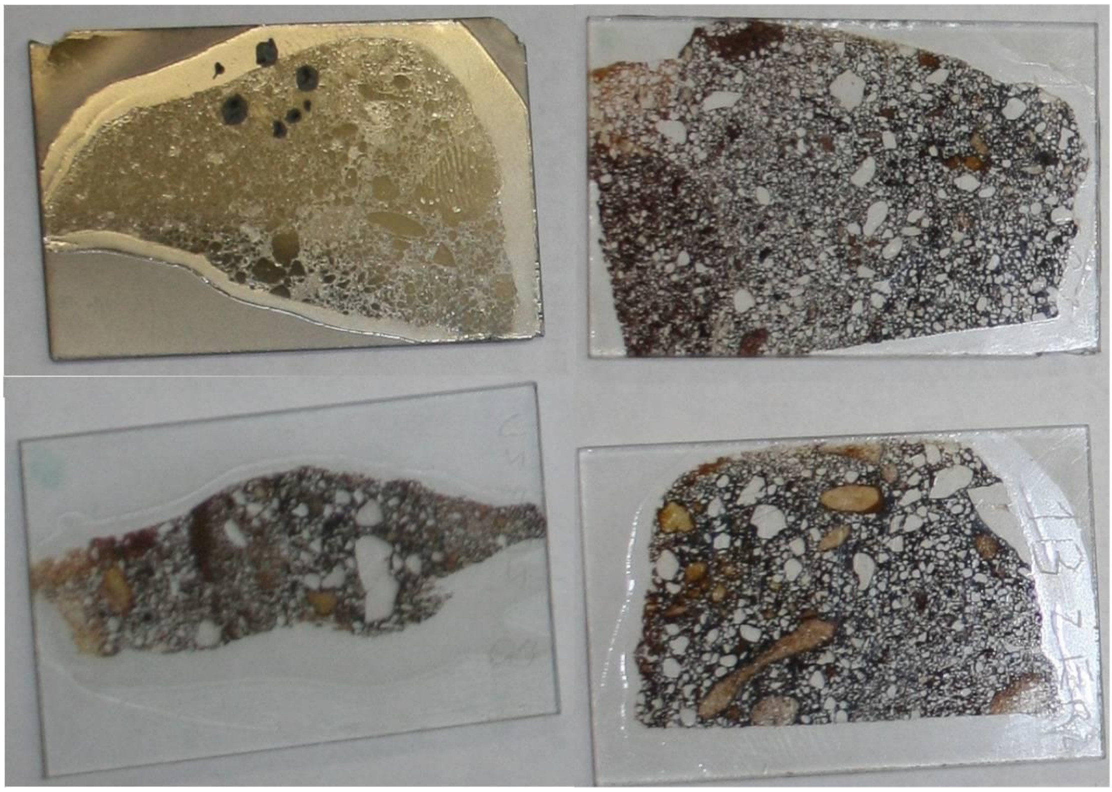

500 µm

.

.

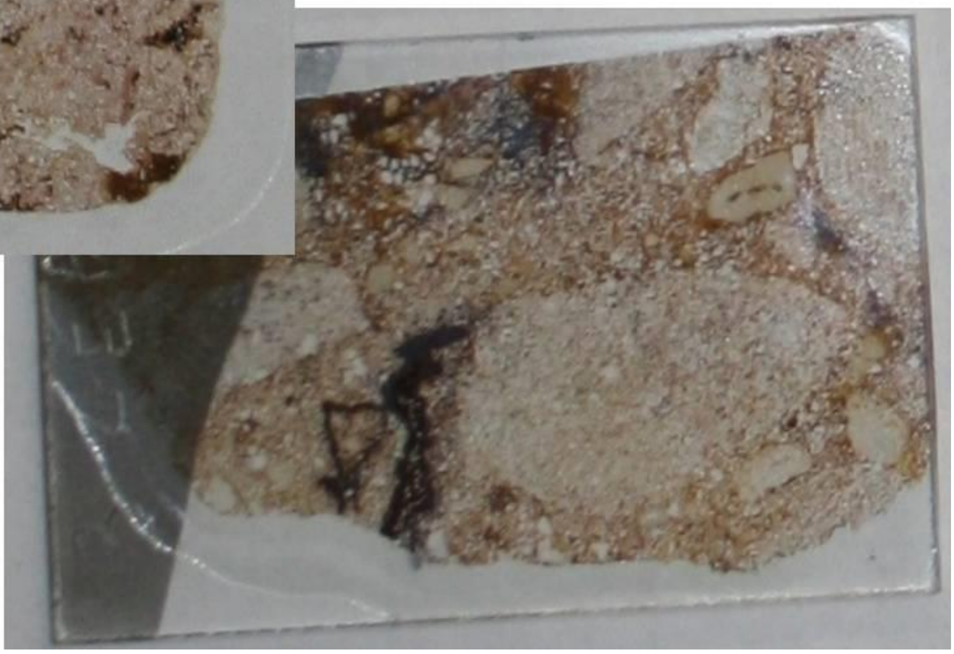
عينات

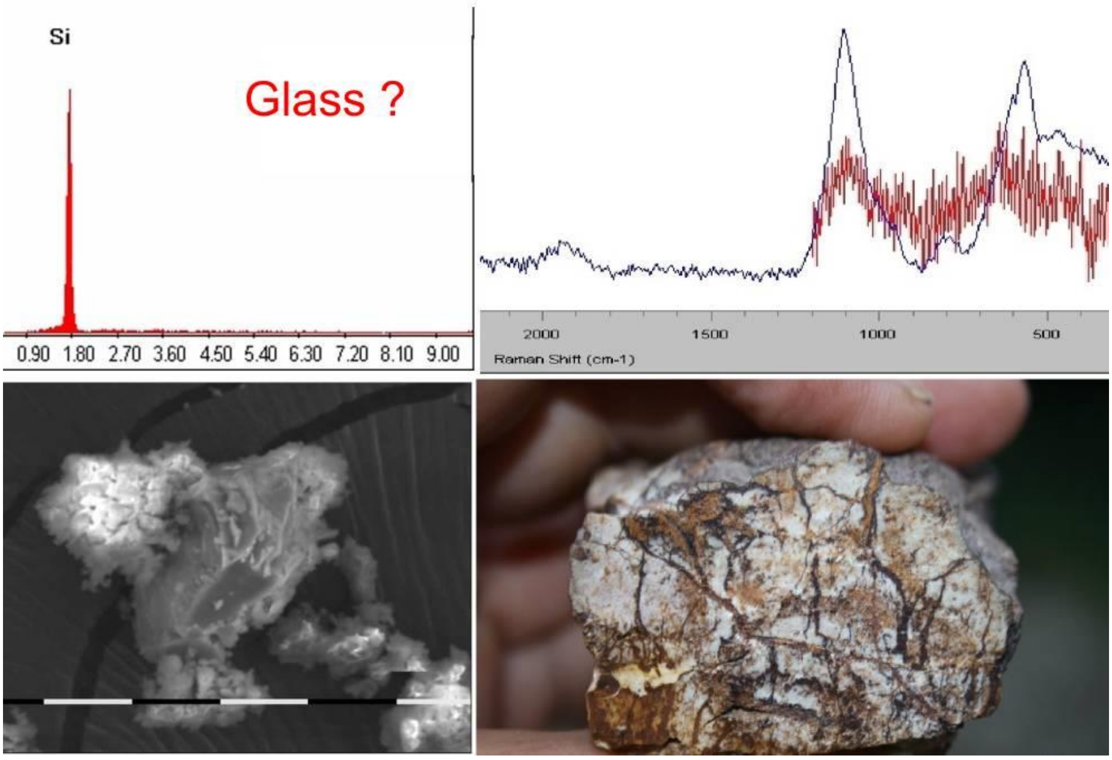

Si
Al
Mg
Ca
Pyrope ?
0.90 1.80 2.70 3.60 4.50 5.40 6.30 7.20 8.10 9.00
Breccia with an unusual Al-Mg-Silicat
inclusion in sandstone from the crater wall





Tuff ?






.

.

الآن ، وجد المؤلف العديد من هذه الحفر المميزة في نظرة عامة على القمر الصناعي. اثنا عشر منهم (Zerzura-2 إلى Zerzura 13) موجودون هنا:

.

زرزورة 2

"37'11 ° 25 /" 47'17 ° 25



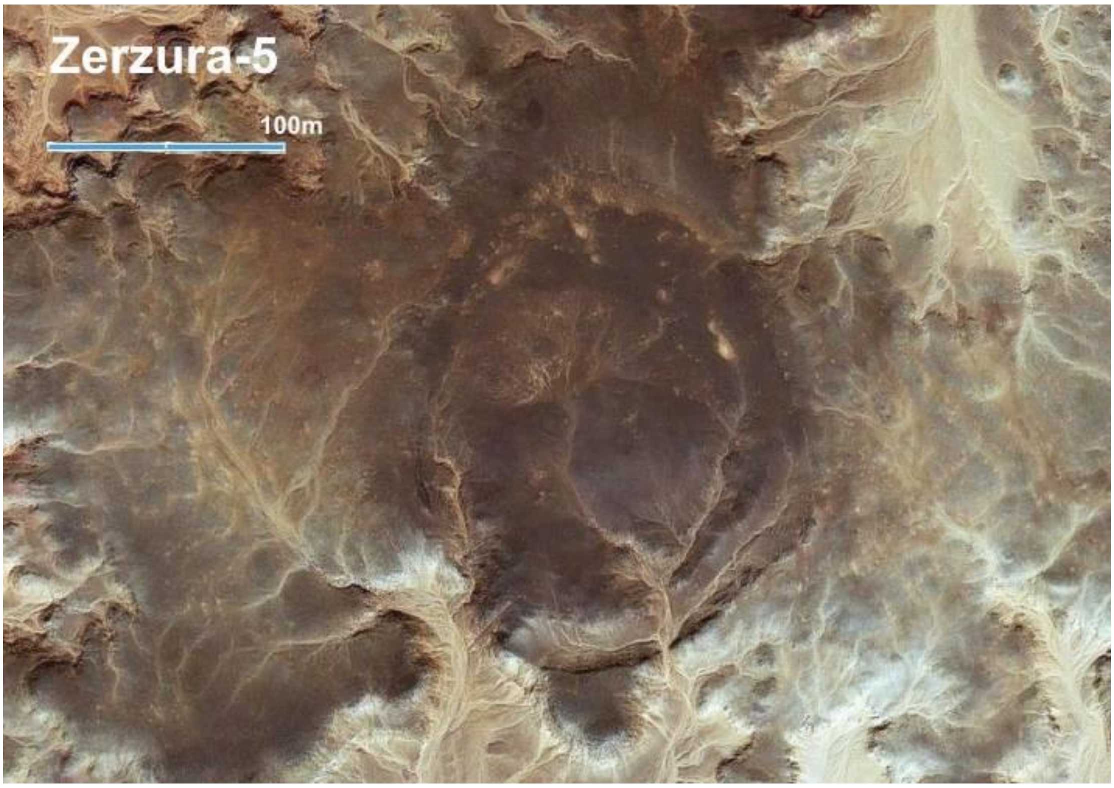

.
زرزورا 3
"50'11 ° 25 /" 20'17 ° 25




.
زرزورة 4
"32'03 ° 25 /" 49'12 ° 25




.
زرزورا 5
"39'58 ° 24 /" 57'19 ° 25



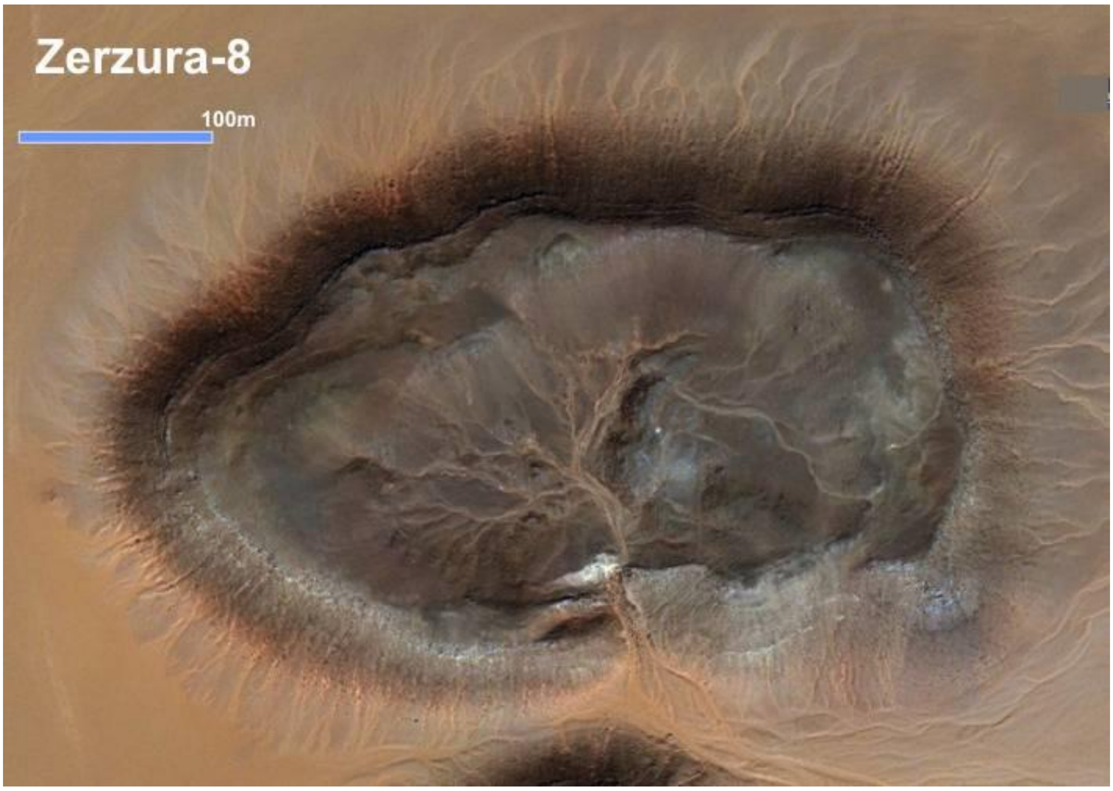

.
زرزورا 6
"42'01 ° 25 /" 14'25 ° 25



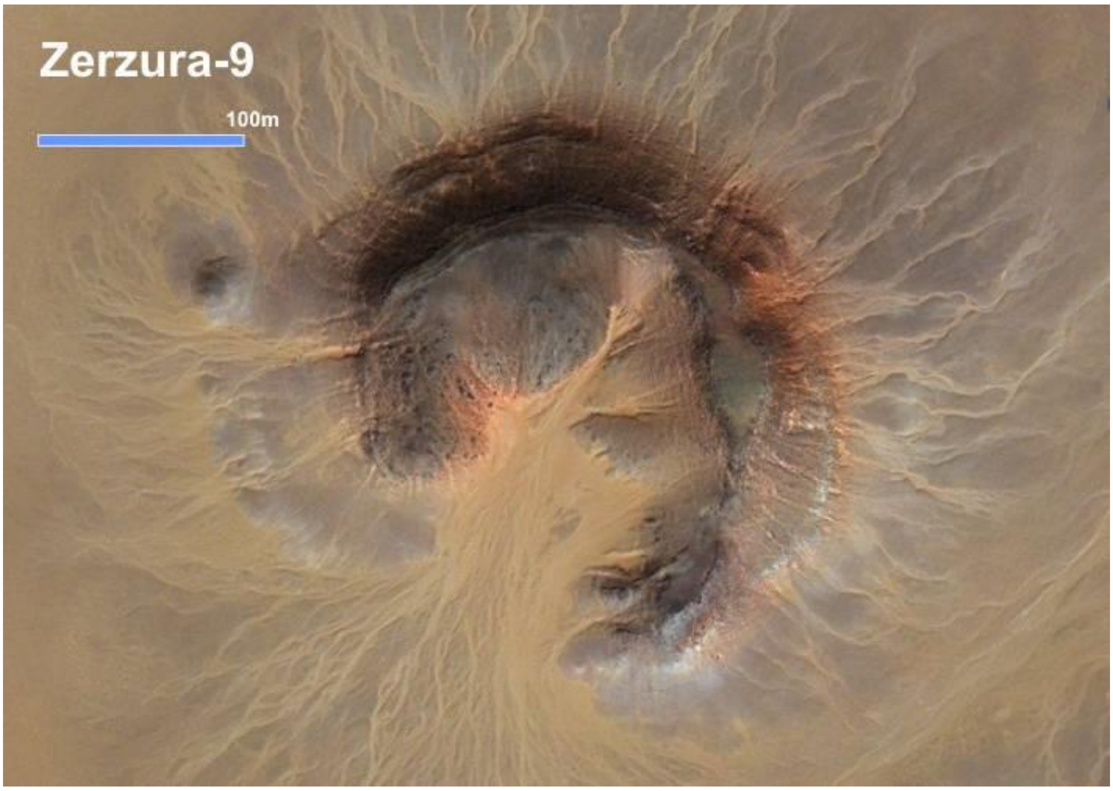

.
زرزورا 7
"40'15 ° 25 /" 34'10 ° 25




.
زرزورة 8
"20'13 ° 25 /" 25'15 ° 25



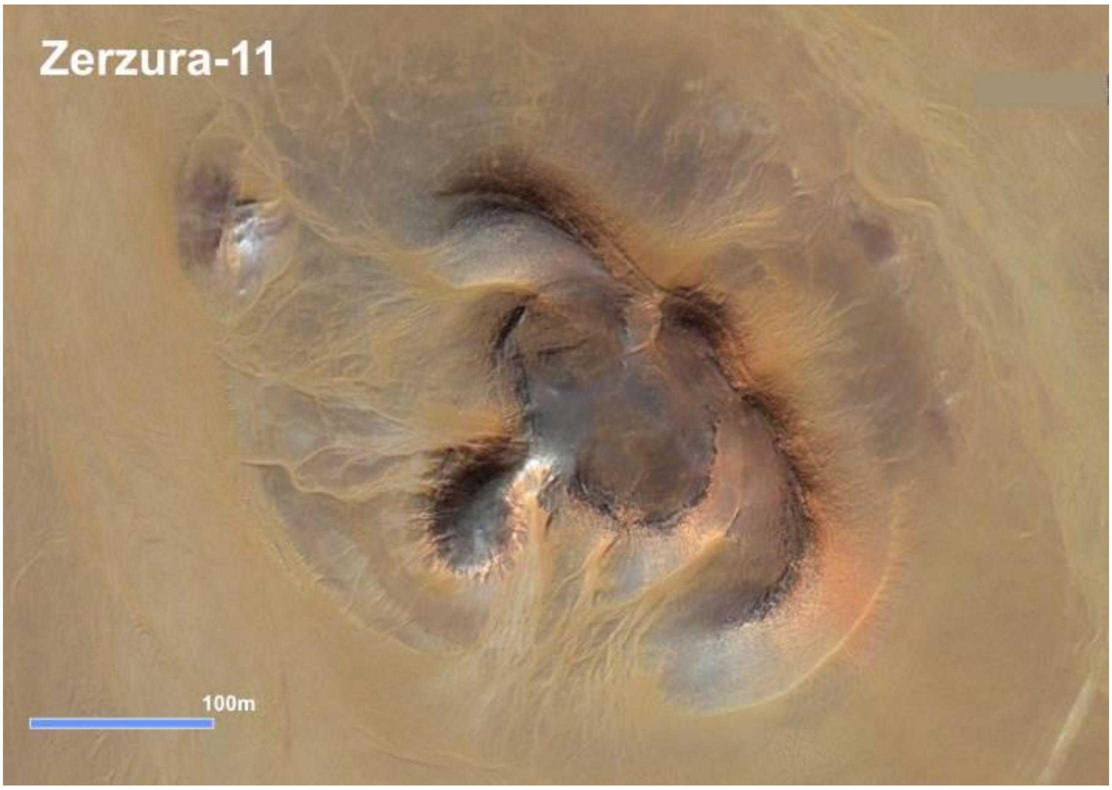

.
زرزورا 9
"16'14 ° 25 /" 44'14 ° 25




.
زرزورا 10
"56'14 ° 25 /" 59'14 ° 25




.
زرزورا 11
"08'16 ° 25 /" 11'15 ° 25




.
زرزورا 12
" 06'16 ° 25 / 23'16 ° 25




.

زرزورا 13

"43'15 ° 25 /" 44'16 ° 25




.

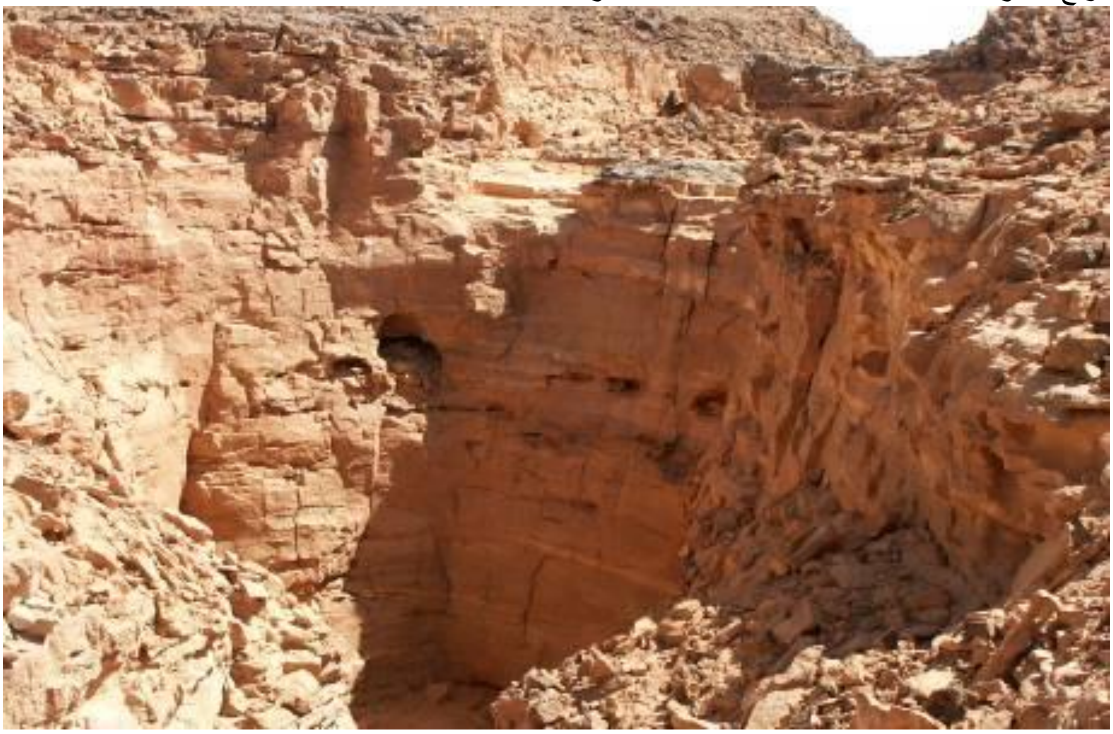
.

بالإضافة إلى ذلك ، هناك بعض الصور من جولة الرحلات من عام 2003 المتاحة ، والتي لحسن الحظ أتاحتها لي Andras Zboray (fjexpeditions.com). في الجزء الجنوبي من الهضبة ، في حفرة في الحجر الرملي ، يمكن رؤية شقوق مجوفة غريبة على الحائط ، حيث تلتصق الرواسب المعدنية الخفيفة من الداخل. ومن اللافت

للنظر أيضًا وجود فتحات صغيرة مستديرة في الأرضية وفي جدران الحفرة والتي من الواضح أن الحلول الغنية بالحديد تتدفق من خلالها. ليس هناك شك في أن المحاليل البركانية المائية قد صعدت هنا تحت ضغط عالٍ وتركت بصماتها.

.

موقع الحفرة: 25 ° 28'07 "19'43 ° 25 / N" شرقًا



.









.

.

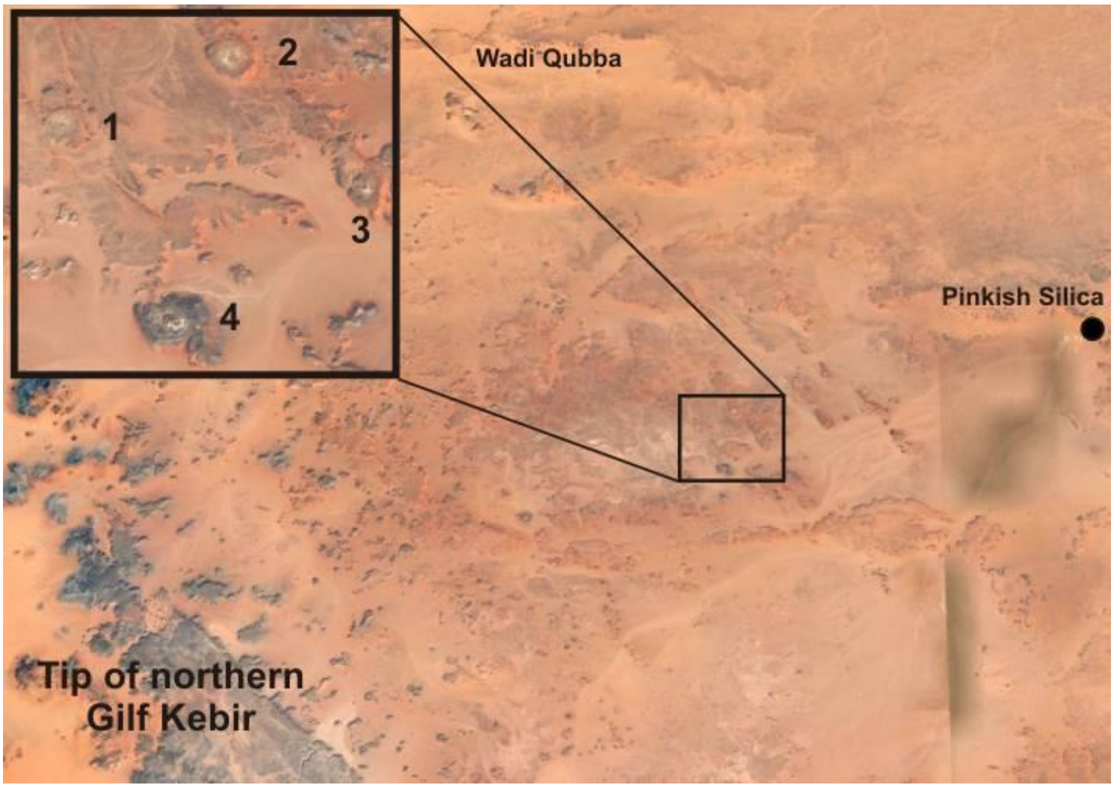
مزيد من الألغاز

هياكل على شكل فوهة بركان وسط تلة شرق الطرف الشمالي لهضبة الجلف الكبير

(غير مسماة وغير مكتشفة)

في "حقل فوهة الجلف الكبير الجديد" الذي تم العثور عليه للتو (N-GKCF) هناك حفر لا يمكن مقارنتها بالحفر في حقل جلف كبير كريتر (GKCF) في الجنوب الشرقي. إن التوافق مع الحفر على هضبة زرزورة هو أكثر وضوحا.




2
1
3
4
Wadi Qubba
Pinkish Silica
Tip of northern
Gilf Kebir


1
100m
24°50'02.6" / 25°17'59.3"


3
100m
24°49’44.2” / 25°19’25.3”

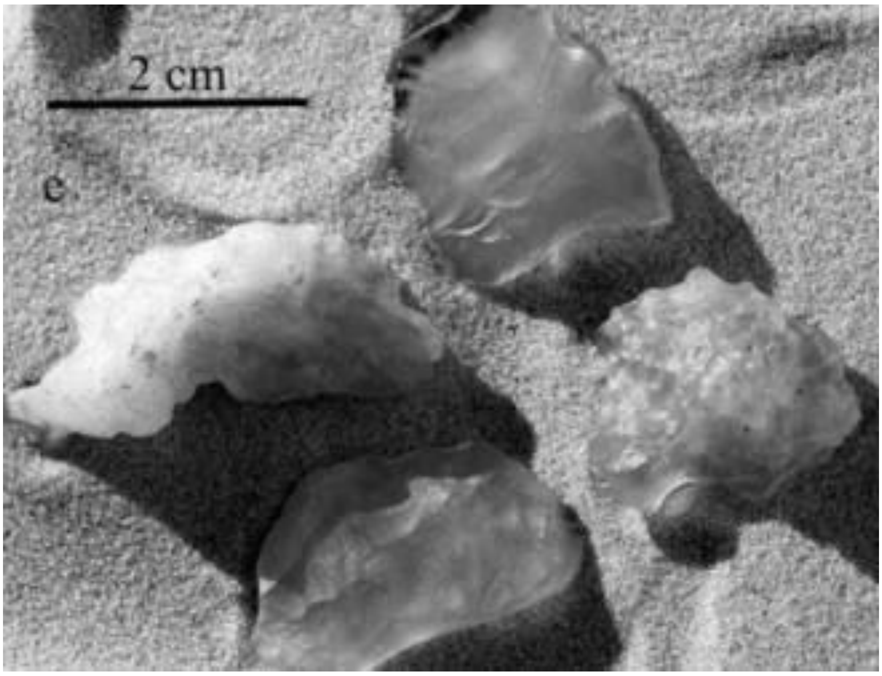

2
100m
24°50’23.5” / 25°18’49.6”


4
100m
24°49’09.45” / 25°18’34”

.

.
.
.
العثور على السيليكا الوردية ، على بعد 50 كم جنوب غرب LDG المتناثرة
زجاج الصحراء الليبية: حقل جديد وتحويل فورييه البيانات المتضخمة
Francois Fröhlich et al. - علم الأرصاد والكواكب 48 ، العدد 12 ، 2517-2530 (2013)

"هل كتل LDG في وادي قبة في الموقع أم تم نقلها من بحر الرمال العظيم بواسطة رجال عصور ما قبل التاريخ؟ تتوافق العديد من الملاحظات والتحليلات مع تخصيص حدث LDG الجديد هذا إلى حقل LDG المتناثرة. نفس الزجاج مثل LDG الآخر الموجود في الحي (الحجم واللون والبنية الجزيئية). وبالتالي ، فإننا نستنتج أن كتل LDG في وادي قبة في مكانها ومن ثم يتم تضمينها في حقل
LDG
المتناثر
"
.




'27.044 ° 25 /' 52.189 ° 24
.
ملاحظة : تم العثور على القطعة في وادي غير مسمى (وليس وادي قبة). لا يمكن نقله من الحقل المتناثر إلى هذا المكان. ارتفاع الوادي 50 مترا. اللون الوردي للقطعة غير عادي ولم يتم العثور عليه في LDG strewnfield.
لا تشير جودة الاكتشافات إلى أنها كانت جذابة للبشر. على ما يبدو ، هناك هيكل تكتوني آخر في مكان ما خارج حقل السيليكا المعروف.
من المثير للدهشة أن هناك اكتشافين إضافيين لزجاج الصحراء المحمر ، دون الإشارة إلى منطقة محلية ومن موقع مستوطنة في أقصى الجنوب في جبل كيسو في السودان.



الموقع غير معروف



Microlith من جبل كيسو